https://doi.org/10.53656/nat2025-3.02

ФАТАЛНИЯТ 13

Категория „Есе“, възрастова група 5. – 7. клас

Гинчо Гичев, 7. клас[1]
Ръководител: Росица Стефанова
Средно училище „Христо Ботев“ – Нова Загора

Резюме. Алуминият е част от живота ни, независимо дали го осъзнаваме, или не. Всеки ден използваме предмети, в които този метал участва. Но зад тази ежедневна употреба стои дълга, вълнуваща история, пълна с научни открития, любопитство и упоритост. Това ме вдъхнови да избера именно алуминия като тема, защото той съчетава в себе си история, наука, иновация и потенциал за бъдещето. Алуминият, наречен в есето ми фаталният 13, заемащ 13-о място в Периодичната система, е фатален в положителен смисъл, защото разтърсва науката и индустрията, отваря нови хоризонти и ни учи как нещо невидимо в продължение на векове може да се превърне в незаменима част от ежедневието ни. Изцяло подкрепям думите на Дмитрий Менделеев „На този метал принадлежи бъдещето“.

Ключови думи: метал; алуминий; експеримент; рециклиране

Алуминият е метал с необикновено минало. Древен и вечен. Жизненоважен за човека. В продължение на хиляди години той е стоял скрит в земята (Pellant, 2004), чакайки някой да разкрие тайната му. Хората са го използвали, без да осъзнават колко е ценен, като съкровище, което е било точно пред очите им, но никой не е знаел как да го отключи.

Главният герой в моето есе е най-разпространеният метал (Kostadinov et al., 2024) в земната кора, третият най-изобилен химичен елемент на нашата планета и вторият най- популярен метал след желязото. Алуминият е открит случайно и променя всичко около нас. В началото на 19. век английският химик Хъмфри Дейви открива нов елемент, нарича го Alumen, но не успява да докаже съществуването му на практика. Тайната му била разкрита през 1825 г. от датския учен Ханс Кристиан Оерстед (Boyanova et al., 2024). Той успял да изолира малко количество алуминий чрез реакция на алуминиев хлорид с калиева амалгама. В лабораторията му се появило малко сребристо зрънце, първата искра на бъдещето. Само две години по-късно, през 1827 г. германският учен Фридрих Вьолер усъвършенства метода и доказва, че алуминият е нов елемент, невиждан досега. Появил се като безценно бижу, по-скъп от среброто, златото и платината,

учените още тогава смятали, че неговото приложение няма да приключи с накитите.

В края на 19. век Чарлз Хол започва да се опитва да топи алуминий от боксит. След много опити Хол успява да открие този евтин начин за топене на метала и променя света завинаги. Откритието му намалява разходите за производство на алуминий и металът започва да се използва мащабно.

Открити са и различни взаимодействия на алуминия с кислорода, водорода, хлора, натрия и други (Fulbright, 2018). Като млад експериментатор, реших да изпробвам в малката си лаборатория взаимодействието на алуминия с натриева основа. Получиха се заинтригуващи мехурчета, приличащи на тези от разтворима таблетка.

Алуминият е лек (Boyanova et al., 2024), устойчив на корозия, отличен проводник на топлина (Kostadinov et al., 2024) и електричество. Когато стане твърде студено и температурите спаднат до неузнаваемост, той си остава як и нечуплив. Качествата на алуминия го правят изключително разпространена суровина, използвана в авиацията, космонавтиката, автомобилната промишленост, медицината, в телефони, които използваме всеки ден, в сградите, които ни заобикалят, и като цяло, в бита на човека.

За съжаление, много хубаво май наистина не е на добре. Алуминият може да представлява опасност за околната среда и хората (Manev et al., 2024). Например при производството и добива му се отделят вредни емисии от газовете му. Тези процеси са свързани и със замърсяването на почвата и водите, както и с измененията на климата. Металът може да попадне и в нашия организъм по различни начини: чрез храната, водата, въздуха, чрез козметиката и лекарствата. Високото ниво на алуминий може да доведе до различни здравословни проблеми (Boyanova et al., 2024).

Алуминият не е просто метал – той е мистерия, която може да се преражда отново и отново. За разлика от други метали, алуминият се рециклира безкрайно, без да губи силата и лекотата си. Това го прави един от най-ценните ресурси на бъдещето, един от най-екологично устойчивите метали.

Важен е алуминият за икономиката, но и Земята ни е ценна. Той е като тихия гений на металите – лек, но издръжлив, гъвкав, но устойчив на корозия. В света на индустрията той е като онзи скромен, но незаменим приятел, който винаги върши работа, без да шуми около себе си. Алуминият е не само суровина на настоящето, но и ресурс на бъдещето. Той е пример за това как науката може да разкрие скритите съкровища на природата и да ги постави в услуга на човека.

Защо „фаталният 13“? Числото тринадесет често се свързва с нещо тайнствено, непредсказуемо, дори фатално. Но когато говорим за химия, то символизира алуминия – елемент, който дълго време остава скрит за човека, но след откриването си се превръща в ключ, който отваря врати към нови епохи на развитие.

„На този метал принадлежи бъдещето“, е казал Д. И. Менделеев.

Сигурен съм, че учените ще разгърнат още повече потенциала на 13-ия елемент. Пък знае ли се, това може да бъда и аз.

Благодарности

Организаторите на конкурса „Празник на химията“ и комисията, която оцени моето есе.

Г-жа Стефанова, която всеки път ми предоставя възможност да запозная моите съученици с предмета химия по интересен начин.

Моите родители, които ме подкрепят в така трудното предизвикателство химията.

БЕЛЕЖКИ

1. Първа награда в категория есе, възрастова група 5. – 7. клас, и специална награда „Млад експериментатор“.

ЛИТЕРАТУРА

Боянова, Л., Николов, К., Ушагелов, И. & Тодорова, Е. (2024). *Химия и опазване на околната среда 8. клас: първа част за 9. клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език*. Просвета Плюс.

Костадинов, М., Даналев, Д., Овчарова, Л., М. Йотова, М. & Бенева, С. (2024). *Химия и опазване на околната среда за 8 клас: първа част за 9. клас при обучение с интензивно изучаване на чужд език*. Булвест 2000.

Манев, С., Атанасов, К. & Михова, Л. (2024). *Химия и опазване на околната среда за 8. клас*. Просвета.

Пелант, К. (2004). *Минерали и скали*. Прес.

Фулбрайт, Д. (2018). *Изследване на творението с химия и физика*. Асоциация за домашно образование.

REFERENCES

Boyanova, L., Nikolov, K., Ushagelov, I. & Todorova, E. (2024). *Chemistry and Environmental Protection 8th Grade: First Part for 9th Grade Intensive Foreign Language Education*. Prosveta Plus. [In Bulgarian]

Fulbright, J. (2018). *Exploring Creation with Chemistry and Physics*. Home Education Association.

Kostadinov, M., Danalev, D., Ovcharova, L., M. Yotova, M. & Beneva, S. (2024). *Chemistry and Environmental Protection 8th Grade: First Part*

for 9th Grade Intensive Foreign Language Education. Bulvest 2000. [In Bulgarian]
Manev, S., Atanasov, K. & Mihova, L. (2024). *Chemistry and Environmental Protection 8th Grade*. Prosveta. [In Bulgarian]
Pellant, C. (2004). *Rocks & Minerals*. Pres.

THE FATAL 13

Abstract. Aluminum is a part of our lives, whether we realize it or not. Every day, we use objects that contain this metal. But behind its everyday use lies a long and fascinating history filled with scientific discovery, curiosity, and perseverance. This is what inspired me to choose aluminum as my topic: it brings together history, science, innovation, and potential for the future. In my essay, I refer to aluminum as the "Fatal 13", its position as the 13th element on the periodic table, is "fatal" in a positive sense: it shakes up science and industry, opens up new horizons, and shown us how something unknown for centuries can become an essential part of daily life. I fully support the words of Dmitri Mendeleev: "The future belongs to this metal."

Keywords: metal; aluminum; experiment; recycling

✉ **Gincho Lyubomirov Gichev, 7th grade**
"Hristo Botev" Secondary School
Nova Zagora, Bulgaria
E-mail: gogigichev@abv.bg

✉ **Supervisor: Rositsa Zhecheva Stefanova**
Senior Teacher of Biology and Chemistry
"Hristo Botev" Secondary School
Nova Zagora, Bulgaria